

SGD 43-A

Écran 4,3 pouces compatible avec PanelPilotACE



Le SGD 43-A est un écran tactile capacitif 4,3 pouces conçu pour une utilisation avec PanelPilotACE Design Studio, un logiciel de type drag-and-drop gratuit pour le développement rapide d'interfaces utilisateur avancées et d'indicateurs numériques montés sur panneau.



Le SGD 43-A est le premier d'une gamme d'écrans et d'indicateurs numériques montés sur panneau compatibles avec PanelPilotACE. L'afficheur épuré dispose d'un écran tactile capacitif de 4,3 pouces et d'un processeur ARM Cortex A9 fonctionnant sous Linux embarqué. L'écran peut être alimenté par un port USB ou alimentation de 5 à 30 V DC et offre aux utilisateurs une multitude d'interfaces matérielles qui incluent quatre entrées 16 bits bipolaires analogiques (pour un maximum de ± 40 V DC), huit broches d'entrée/sortie numériques, deux sorties d'alarme (pour un puits de courant maximum de 10 mA) et quatre sorties PWM de 8 bits.

La programmation de l'écran s'effectue à l'aide du logiciel gratuit PanelPilotACE Design Studio, qui permet la création de toutes sortes d'applications de mesure et de contrôle, allant de compteurs et cadrans simples à des interfaces utilisateurs avancées avec diverses fonctions de commande.

Spécifications

Écran	Ecran TFT de 4,3 pouces avec 262 K couleurs
Écran tactile	Capacitif
Résolution	480 x 272 px
Processeur	Freescale i.MX283 (454MHz, 32bit, ARM 9)
Entrées analogiques	4 x ± 40 V CC ou 4-20 mA (ADC de 16 bits avec une précision typique de $0,05\% \pm 1$ mV*)
Bus de série	RS232**, SPI**, I2C**, RS485**, Ethernet**
Mémoire	DDR2 SDRAM de 1 Gbit et Carte SD de 2 GB
Température de	De 0 à 40°C
Alimentation électrique	De 5 à 30 V DC (300 mA typiques à 5 V DC)
Dimensions externes	119,3 x 79,8 x 20,0 mm

* Pour des plages de mesure allant jusqu'à ± 10 V.

** Capacité matérielle, mais non disponible dans le logiciel lors du lancement du produit



www.panelpilot.com



SGD 43-A

Écran 4,3 pouces compatible avec PanelPilotACE



PanelPilotACE Design Studio



Simplifier la conception d'interfaces utilisateurs industrielles

Le logiciel de conception fournit divers blocs de construction qui permettent aux utilisateurs de glisser-déposer des éléments sur l'écran pour créer rapidement des interfaces utilisateurs avancées. Qu'il s'agisse d'images d'arrière-plan, d'éléments textuels, de compteurs de type analogique, d'éléments de navigation pour écrans tactiles ou même d'expressions logiques complexes, il permet de concevoir des interfaces multi-écrans sans avoir à écrire une seule ligne de code.

Il propose une bibliothèque d'éléments prédéfinis tels que compteurs, boutons et commutateurs, et les utilisateurs peuvent composer leurs propres objets en combinant des éléments existants ou en important des images sous divers formats (dont JPG, PNG, TIFF, BMP et GIF). Le logiciel prend en charge la transparence multi-niveaux et le détournage d'arrière-plan.

L'interfaçage matériel est tout aussi intuitif, les éléments matériels pouvant être glissés manuellement dans un assembleur de fonctions où les associations avec des éléments graphiques (tels qu'une aiguille ou un compteur) peuvent être définies. Les utilisateurs peuvent déterminer l'échelle pour les entrées analogiques, définir des déclencheurs d'alarme, le comportement des diverses entrées et sorties numériques et configurer les sorties PWM.

Prévisualisation et téléchargement de projets

Le logiciel inclut une fonction "Aperçu dans Emulateur" qui émule les entrées/sorties du matériel, permettant aux utilisateurs de tester leurs projets avant de les mettre en ligne. Les projets sont téléchargés vers le SGD 43-A via un port mini USB.

PanelPilotACE Design Studio est compatible avec Windows XP, Vista, 7 et 8 et peut être téléchargé gratuitement sur www.panelpilot.com.

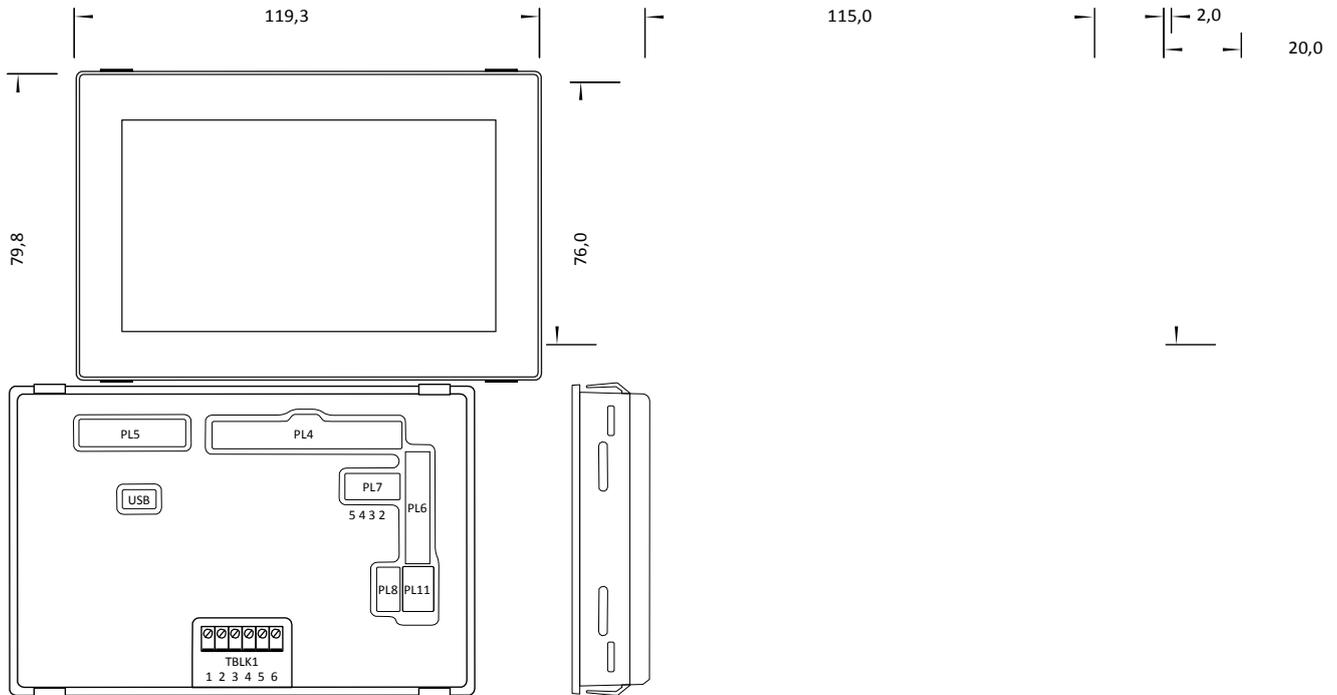
SGD 43-A

Écran 4,3 pouces compatible avec PanelPilotACE



Dimensions

Toutes les dimensions sont indiquées en mm

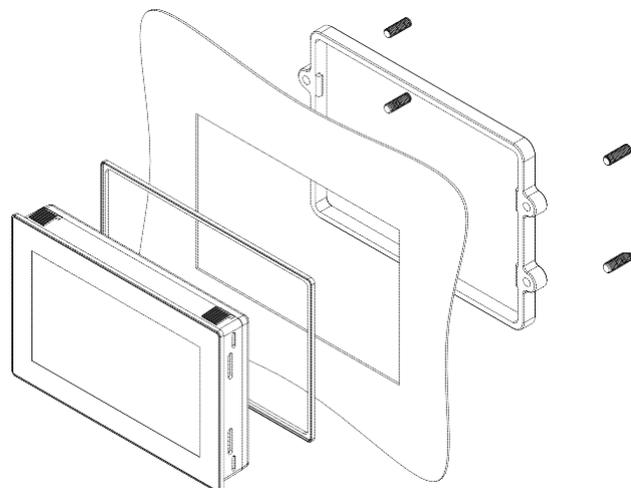


Dimensions et montage du panneau

Les dimensions du panneau sont de 117,0 x 78,0 mm. Il existe deux méthodes de montage :

La première utilise des clips placés en saillie par rapport au boîtier en plastique et est adaptée à des panneaux d'une épaisseur comprise entre 1 et 3 mm.

La seconde méthode utilise un support de montage en plastique à l'arrière avec des vis sans tête pour un ajustement plus sûr et adaptable. Cette deuxième méthode de montage est adaptée à des panneaux d'une épaisseur comprise entre 0,5 et 4,0 mm.



SGD 43-A

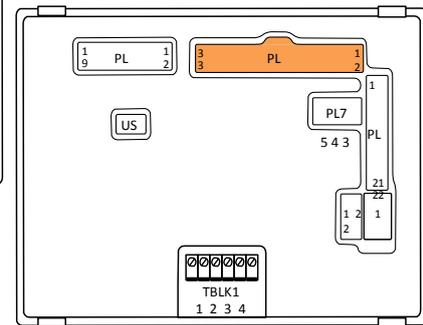
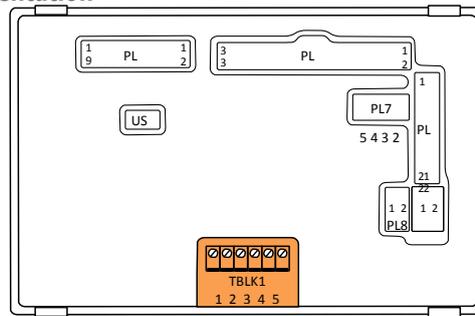
Écran 4,3 pouces compatible avec PanelPilotACE



Brochage

TBLK1 : Entrées analogiques et fiches d'alimentation

Numéro de	Fonction
1	Tension d'alimentation (V+)
2	0 V
3	Entrée analogique 4 (IN4)
4	Entrée analogique 3 (IN3)
5	Entrée analogique 2 (IN2)
6	Entrée analogique 1 (IN1)



PL4 : Alarmes, entrée série et E/S numérique

Numéro de	Fonction
1	0V
2	Tension d'alimentation (V+)
3	Alarme 1 (ALM1)
4	Alarme 2 (ALM2)
5	I2C0 SCL
6	I2C0 SDA
7	SPI SS1
8	SPI MOSI
9	SPI MISO
10	SPI SCK
11	Canal E/S numérique 1 (DIG1)
12	Canal E/S numérique 2 (DIG1)
13	Canal E/S numérique 3 (DIG1)
14	Canal E/S numérique 4 (DIG1)
15	Canal E/S numérique 5 (DIG1)
16	Canal E/S numérique 6 (DIG1)
17	Canal E/S numérique 7 (DIG1)
18	Canal E/S numérique 8 (DIG1)
19	Canal PWM 1 (PWM1)
20	Canal PWM 2 (PWM1)
21	Canal PWM 3 (PWM1)

22	Canal PWM 4 (PWM1)
23	DUART TX (pour usage interne)
24	DUART TX (pour usage interne)
25	USB D+
26	USB D-
27	I2C1 SDA (pour usage interne)
28	I2C1 SCL (pour usage interne)
29	Tension de sortie +5V
30	ADC grande vitesse
31	Tension de sortie +3V3
32	0V
33	En court-circuit pour permettre la mise à niveau
34	

SGD 43-A

Écran 4,3 pouces compatible avec PanelPilotACE

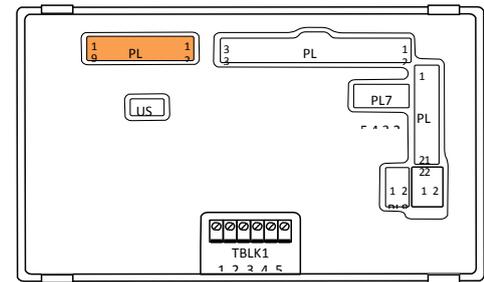


Brochage (suite...)

PL5 : Interface de programmation (JTAG)

Numéro de	Fonction
1	Tension de sortie +3V3
2	N/C (pas de connexion)
3	JTAG_TRST
4	OV
5	JTAG_TDI
6	OV
7	JTAG_TMS
8	OV
9	JTAG_TCK
10	OV
11	JTAG_RTCK
12	OV
13	JTAG_TDO
14	OV

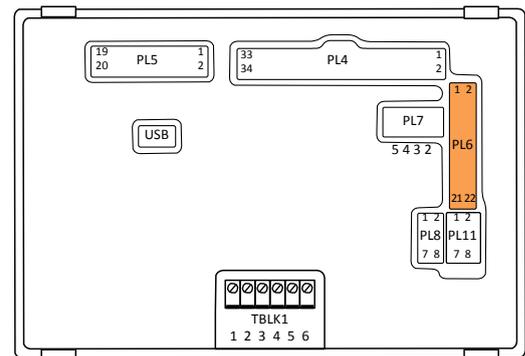
15	n_reset
16	OV
17	N/C
18	OV
19	OV via une résistance de 47k
20	OV



PL6 : E/O Ethernet & d'extension

Numéro de	Fonction
1	ENT CLK
2	ENT MDC
3	ENT MDIO
4	ENT RXD0
5	ENT RXD1
6	ENT RX EN
7	ENT TXD0
8	ENT TXD1
9	ENT TX EN
10	E/S numérique 9 (extension)
11	E/S numérique 10 (extension)
12	E/S numérique 11 (extension)
13	E/S numérique 12 (extension)
14	E/S numérique 13 (extension)
15	E/S numérique 14 (extension)

16	E/S numérique 15 (extension)
17	E/S numérique 16 (extension)
18	E/S numérique 17 (extension)
19	+5 V
20	OV
21	ID matérielle du module externe
22	ID matérielle du module externe



SGD 43-A

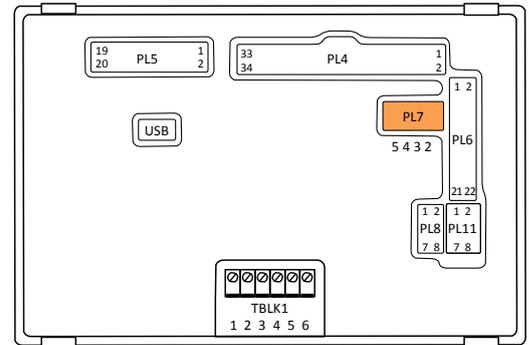
Écran 4,3 pouces compatible avec PanelPilotACE



Brochage (suite...)

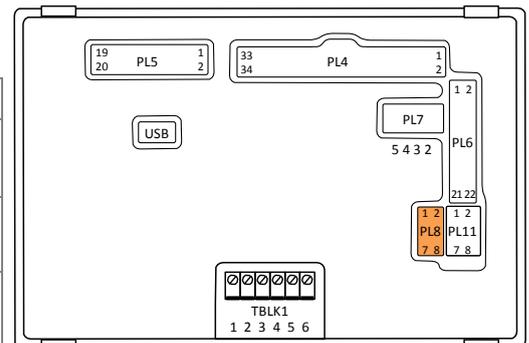
PL7 : Interface RS232

Numéro de	Fonction
1	TX
2	RTS
3	RX
4	CTS
5	0V



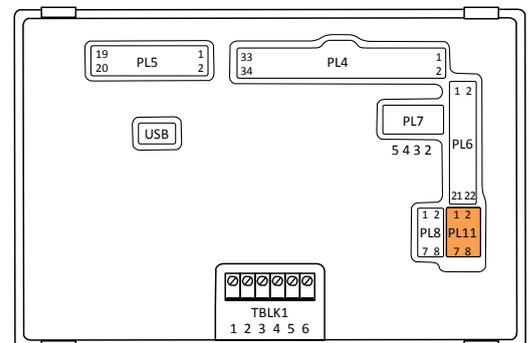
PL8 : Mesure de boucle de courant de 4-20 mA

Numéro de	Fonction
1-2	Mesure de boucle de courant de 4-20 mA (IN1) lorsque mis en court-circuit
3-4	Mesure de boucle de courant de 4-20 mA (IN2) lorsque mis en court-circuit
5-6	Mesure de boucle de courant de 4-20 mA (IN3) lorsque mis en court-circuit
7-8	Mesure de boucle de courant de 4-20 mA (IN4) lorsque mis en court-circuit



PL11 : Entrées analogiques

Numéro de	Fonction
1	Entrée analogique 1 (IN1)
2	0V
3	Entrée analogique 2 (IN2)
4	0V
5	Entrée analogique 3 (IN3)
6	0V
7	Entrée analogique 4 (IN4)
8	0V



SGD 43-A

Écran 4,3 pouces compatible avec PanelPilotACE



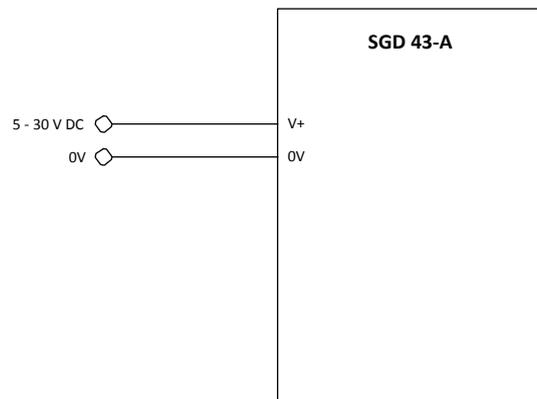
Divers modes de fonctionnement

Tension d'alimentation

L'alimentation au module d'affichage peut être connectée à des borniers à vis (TBLK1), à des broches (PL4) ou au port mini USB.

Pour obtenir les meilleurs résultats possibles, assurez-vous que l'alimentation électrique est exempt de bruit électrique.

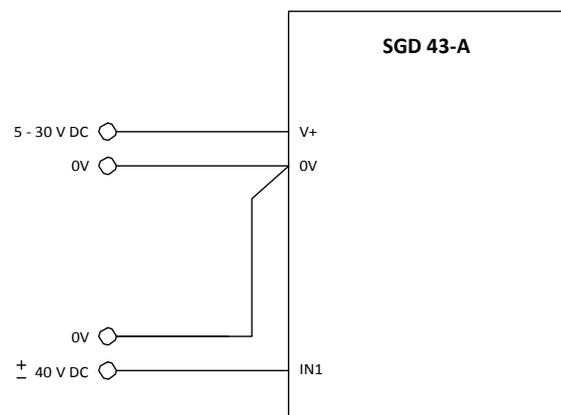
Tension	Borniers à vis (TBLK1)	Broche
V+	1	2
0V	2	1



Mesure d'une tension analogique

Une tension analogique peut être connectée soit aux borniers à vis (TBLK1), soit aux broches (PL11).

Entrée analogique	Borniers à vis (TBLK1)	Broche (PL11)
1	IN1	6
	0V	2
2	IN2	5
	0V	2
3	IN3	4
	0V	2
4	IN4	3
	0V	2



Pour minimiser les décalages, il est recommandé de connecter les mises à la terre analogiques directement aux broches de compteurs (PL11) ou aux borniers à vis (TBLK1).

Le SGD 43-A utilise un amplificateur à gain programmable (PGA) ainsi qu'un convertisseur analogique-numérique de 16 bits (CAN) pour ses mesures de tension analogique. Le PGA est réglé automatiquement lorsque la plage analogique d'un canal est entrée dans PanelPilotACE Design Studio.

Entrée analogique	Résolution
± 1,25 V	0,04 mV
± 2,5 V	0,08 mV
± 5V	01,16 mV
± 10 V	0,33 mV
± 20 V	0,66 mV
± 40 V	1,3 mV

Le tableau de droite montre la résolution maximale des mesures analogiques du SGD 43-A au travers d'un certain nombre de plages de tension.

SGD 43-A

Écran 4,3 pouces compatible avec PanelPilotACE

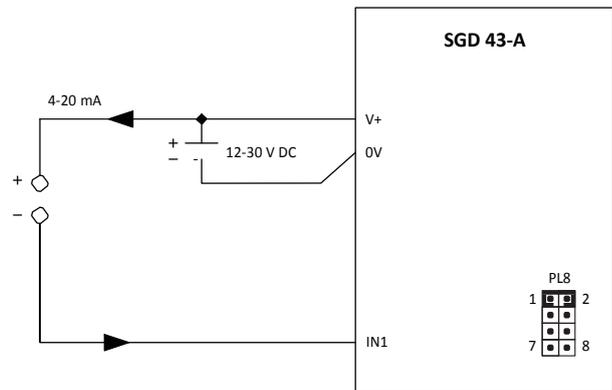


Divers modes de fonctionnement (suite)

Mesurer un courant de 4-20 mA

Le signal de 4-20 mA doit être connecté en tant que "Mesurer une tension analogique", mais un cavalier doit être placé entre les broches PL8 pour chaque canal analogique utilisé :

Tension analogique	Cavalier (PL8)
IN1	1 & 2
IN2	3 & 4
IN3	5 & 6
IN4	7 & 8



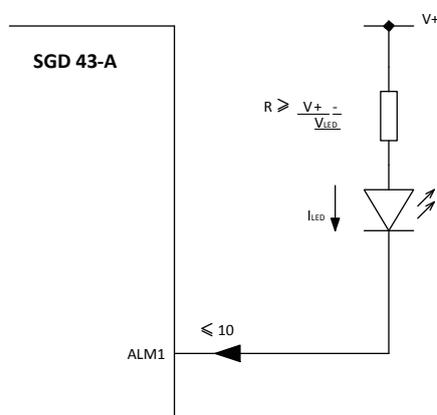
Calibrage : Les résistances de détection utilisées sont de 110 Ω. Par conséquent, dans le calibrage logiciel 4 mA équivaut à 0,44 V et 20 mA à 2,2 V.

Remarque : les bornes du transmetteur (+ ou -) doivent être isolées de l'alimentation électrique

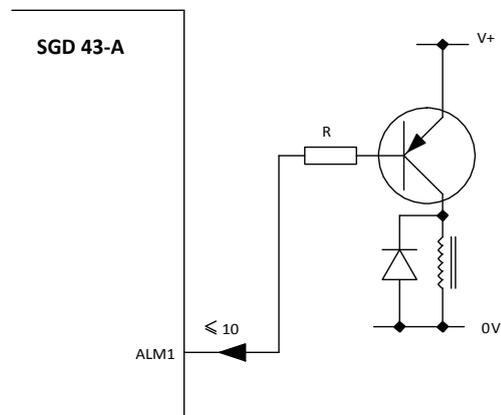
Pilotage d'une sortie d'alarme

Les sorties d'alarme sont à collecteur ouvert. Lorsqu'une alarme est active, la sortie peut descendre jusqu'à 10 mA. Les sorties d'alarme sont connectées via PL4 :

Sortie d'alarme	Broche
ALM1	3
ALM2	4



Pilotage d'un témoin LED à l'aide d'une sortie d'alarme



Pilotage d'un relais à l'aide d'une sortie d'alarme

SGD 43-A

Écran 4,3 pouces compatible avec PanelPilotACE



Divers modes de fonctionnement (suite)

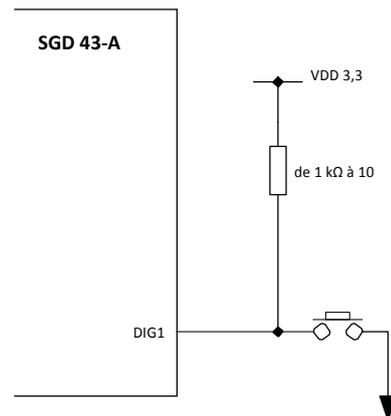
Utilisation de broches d'entrée/sortie

Les entrées/sorties numériques sont connectées via PL4 :

E/S numériques	Broche
DIG1	11
DIG2	12
DIG3	13
DIG4	14
DIG5	15
DIG6	16
DIG7	17
DIG8	18

Les caractéristiques des broches d'E/S numériques sont les Les caractéristiques de l'E / S sur les repères sont les suivantes :

Paramètre	Min	Max	Unité
Tension d'entrée (haute)	2	3,3	V
Tension d'entrée (basse)	0	0,8	V
Tension de sortie (haute)	2,6	3,3	V
Tension de sortie (basse)	0	0,4	V
Courant source de sortie	- 11,4	-	mA
Courant puits de sortie	9,0	-	mA



Génération d'une entrée numérique avec un bouton-poussoir

SGD 43-A

Écran 4,3 pouces compatible avec PanelPilotACE

Divers modes de fonctionnement (suite)

Utilisation d'une sortie PWM

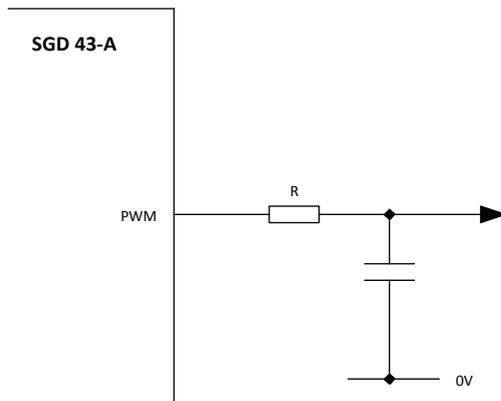
Si le SGD 43-A est configuré pour avoir une sortie PWM, il peut être utilisé pour piloter un avertisseur ou pour générer un convertisseur numérique-analogique simple.

Les sorties PWM sont connectées via PL4 :

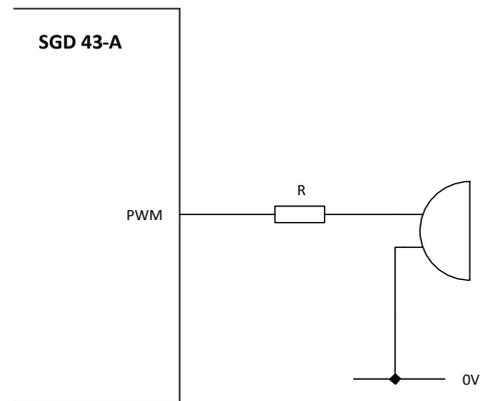
Sortie PWM	Broche (PL4)
PWM1	19
PWM2	20
PWM3	21
PWM4	22

Les caractéristiques des broches de sortie PWM sont les suivantes :

Paramètre	Min	Max	Unité
Tension	0	3,3	V
Courant source de sortie (PWM)	- 9,5	-	mA
Courant puits de sortie (PWM)	7,7	-	mA



Utilisation d'une sortie PWM pour conversion numérique-analogique



Utilisation d'une sortie PWM pour le pilotage d'un avertisseur